

MANUAL DE INSTALACIÓN GLP

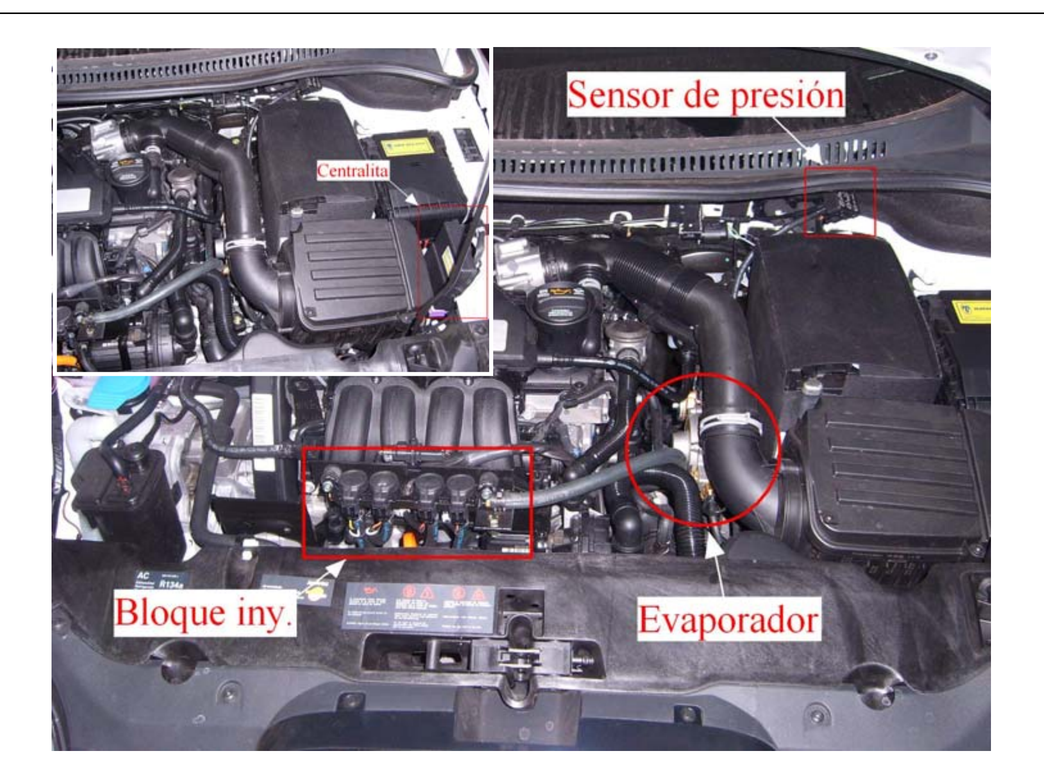
SEAT TOLEDO/ALTEA XL 1.6



MOTOR GAS, S.A.
TLF: 91 669 41 08
FAX: 91 673 08 24
MADRID

REV.2

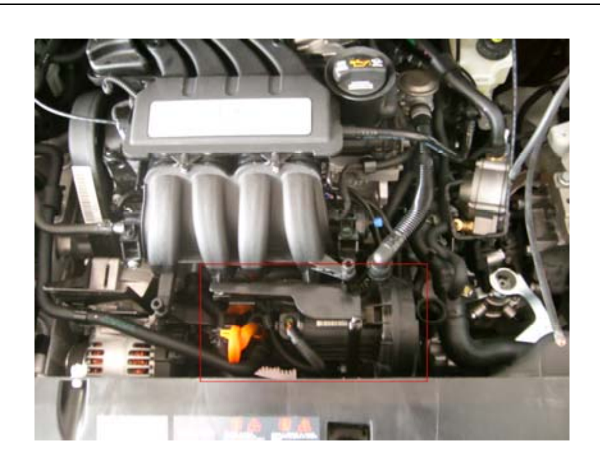
INSTALACIÓN DEL SISTEMA GLP EN SEAT TOLEDO / ALTEA XL 1.6



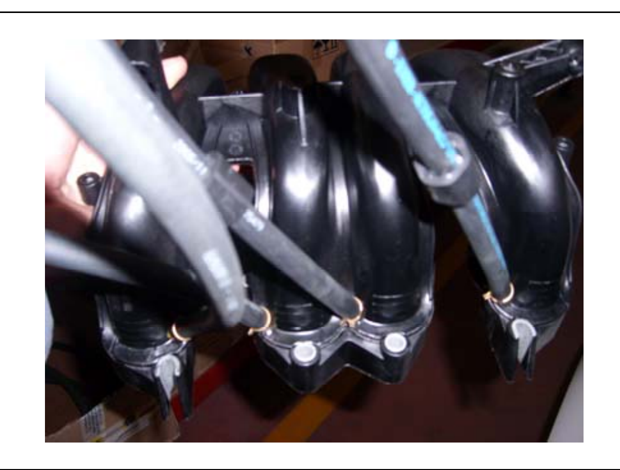
Pasos para la instalación de GLP

1. Pasos previos
2. Perforación del colector de admisión para la inyección de gas
3. Ubicación de la unidad electrónica
4. Conexión del cableado corta inyectores
5. Conexión del cable cuenta revoluciones
6. Montaje y fijación del colector de admisión
7. Ubicación del bloque de inyectores
8. Conexión del sensor de temperatura del bloque de inyectores
9. Conexión de la toma del positivo y de la masa
10. Conexión del reductor al circuito de agua de refrigeración
11. Conexión de la sonda lambda
12. Conexión del cable del depósito
13. Conexión del conmutador y de OBD
14. Ubicar sensor de presión
15. Ubicación del evaporador-reductor
16. Conexión de la toma de presión
17. Conexión del circuito de vacío
18. Conexión del evaporador y del bloque de inyectores
19. Conexión del sensor de temperatura de agua del reductor
20. Acondicionamiento del maletero para la colocación del depósito
21. Colocación y fijación del depósito
22. Distribución de la tubería y del cable bajo el vehículo
23. Ubicación de la boca de carga
24. Conexión de la electroválvula
25. Ubicación del sensor de presión
26. Tareas finales de la instalación
27. Prueba final de presión

1. **Pasos previos**

	
 Desmontar filtro de aire	Retirar tapa de caja de fusibles y desmontar batería con su soporte
	Desmontar motor de aspiración de aire

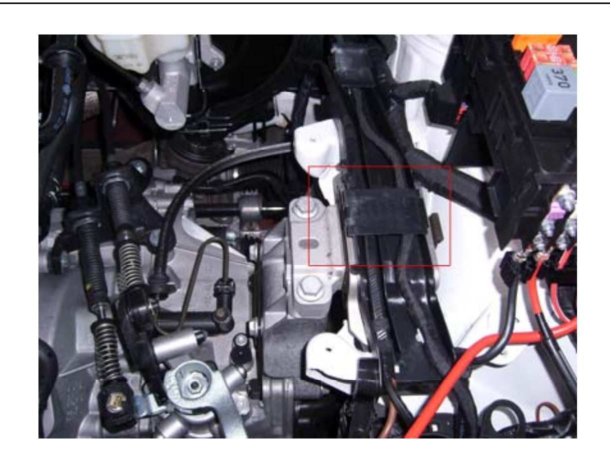
2. **Perforación del colector de admisión para la inyección de gas**

Desmontar colector de admisión del motor y realizar 4 taladros Ø 5 mm,
realizar rosca M6x100 y fijar racores para la entrada de gas
Aplicar sellador en cada uno de ellos
Colocar tubos de gas en cada uno de los racores y fijar con abrazaderas

3. **Ubicación de la unidad electrónica**

	
Realizar taladro Ø 9 mm para fijar el soporte de la centralita Aplicar pintura anticorrosiva	Se fija la centralita a su soporte y se ubica en el taladro realizado Se conectan los cables de la centralita Se fija anclaje para la toma de diagnosis

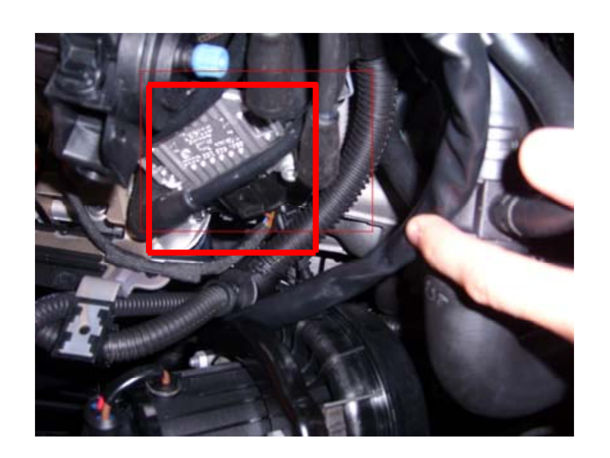
	Distribuir cables de la centralita según la imagen inicial de la disposición de los elementos en el habitáculo del motor Acoplar los cables por las canaletas
	

4. Conexión del cableado corta inyectores

	Colocar cableado corta inyectores y conectarlos a las conexiones de los inyectores de la gasolina Sujetar con bridas al soporte para que el cableado quede recogido

5. Conexión del cable cuenta revoluciones

	Realizar conexión del cable (marrón) de la centralita con la toma de la bobina

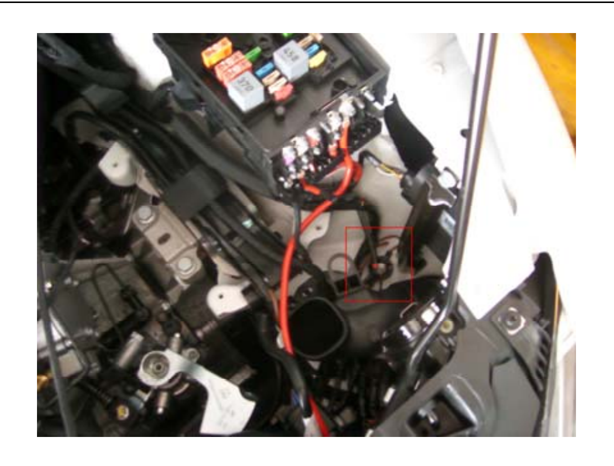
	Colocar by pass en PIN 1, retirando cableado original y colocando el de la centralita Observar esquema de instalación eléctrica
6. **Montaje y fijación del colector de admisión**	
	Montar de nuevo colector de admisión (retirando primero las juntas y aplicando aceite para que vuelvan a quedar herméticas y no haya fugas) Apretar tornillos de fijación, tener precaución con los dos tornillos superiores
7. **Ubicación del bloque de inyectores**	
	Acoplar de nuevo motor de aire Realizar taladro Ø 9 mm para colocar soporte de inyectores de gas Aplicar pintura anticorrosiva.

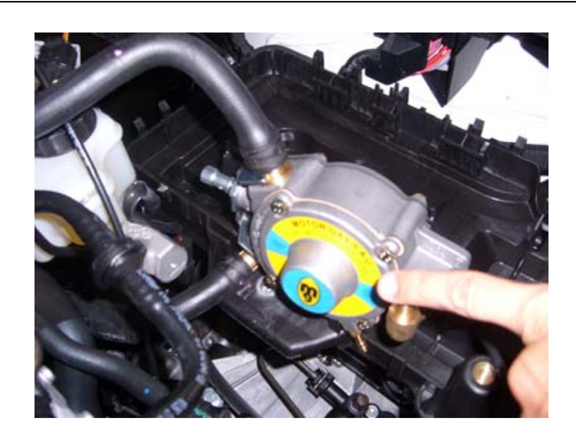
<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Fijar bloque de inyectores al soporte

Los racores de los inyectores son de 2.4 mm</td><td>Fijar soporte del bloque de inyectores al motor con dos tornillos en los lugares indicados
Fijar los tubos de gas a los inyectores mediante abrazaderas</td></tr>
<tr><td colspan="2">8. Conexión del sensor de temperatura del bloque de inyectores</td></tr>
<tr><td></td><td>Conectar clavija del cable de la centralita (naranja-negro, negro) a la clema del sensor de temperatura del bloque de inyectores

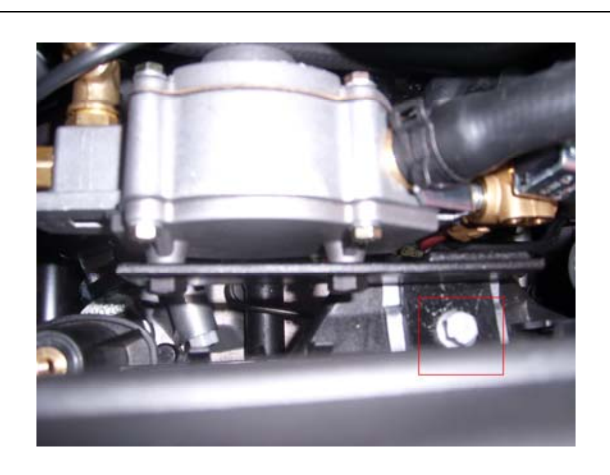
Fijar el sensor al soporte del bloque mediante una brida</td></tr>
<tr><td colspan="2">9. Conexión de la toma del positivo y de la masa</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>Conectar el cable de la toma del positivo de la centralita (rojo-negro) a una conexión de la caja de fusibles

Intercalar un fusible y ocultarlo bajo la tapa</td></tr>
<tr><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>Conectar el cable negativo (negro) de la centralita en un perno de toma a tierra situado en el habitáculo del motor</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">10. Conexión del reductor al el circuito de agua de refrigeración</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vaciar circuito de agua de refrigeración</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Desconectar línea de retorno de agua caliente y realizar corte en el lugar indicado</td><td>Acoplar una bifurcación en forma de “T” y fijar un manguito de agua mediante abrazaderas</td></tr>
<tr><td></td><td>Dirigir el manguito de entrada de agua al evaporador</td></tr>
<tr><td colspan="2">Desconectar tubería de agua refrigerada y realizar el mismo tipo de corte para insertar la bifurcación en forma de “T” y fijar el manguito de agua mediante abrazaderas</td></tr>
</table>

	Dirigir el manguito de agua refrigerada hacia el evaporador
	Quedando las conexiones de las bifurcaciones en forma de "T" y del evaporador como se indica en las imágenes Fijar manguitos de agua al evaporador mediante abrazaderas 
11. **Conexión de la sonda lambda**	
	Retirar conexión de sonda lambda y colocar un by pass de conexión (cables gris y violeta) sustituyendo el PIN 6 Observar esquema de instalación eléctrica

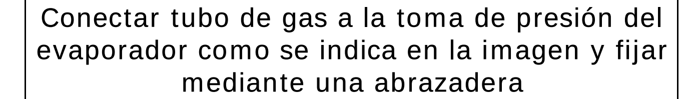
12. **Conexión del cable del depósito**	
	Realizar conexión del cable de la centralita con el cable que dirigiremos hasta la parte posterior del vehículo
13. **Conexión del conmutador y de OBD**	
	Pasar cable del conmutador y cable de OBD (verde) al panel frontal del vehículo por un tetón junto a grueso de cables 
	Realizar taladro Ø 12 mm en cuadro de luces bajo control de intensidad de las mismas Soldar cable de la centralita (verde) al PIN 7 de la OBD bajo volante

14. **Ubicar sensor de presión**	
	Fijar sensor de presión en perno del habitáculo del motor como se indica en la imagen Conectar el cable de la centralita en la clema del sensor 
¡ATENCIÓN! Ubicar el sensor de presión en una posición por encima del colector de admisión	
15. **Ubicación del evaporador-reductor**	
Colocar de nuevo el soporte de la batería apretando los tres tornillos de fijación	
	Fijar evaporador a su soporte y fijar éste en tornillo izquierdo de sujeción del soporte de la batería

16. **Conexión de la toma de presión**






Conectar tubo de gas a la toma de presión del evaporador como se indica en la imagen y fijar mediante una abrazadera

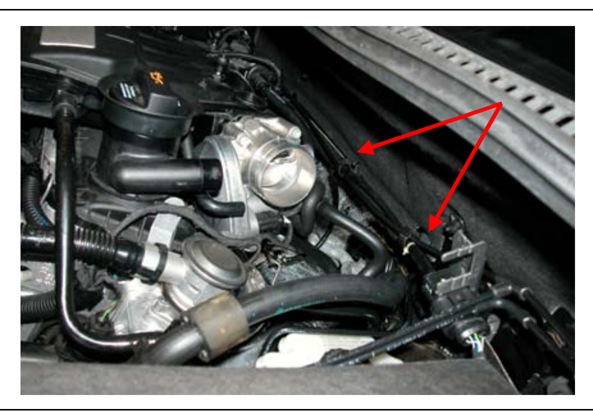
Fijar el mismo tubo de gas a la toma de presión del sensor de presión y fijar mediante una abrazadera

17. **Conexión del circuito de vacío**



Conectar tubo de vacío en la toma existente en el colector de admisión según la imagen

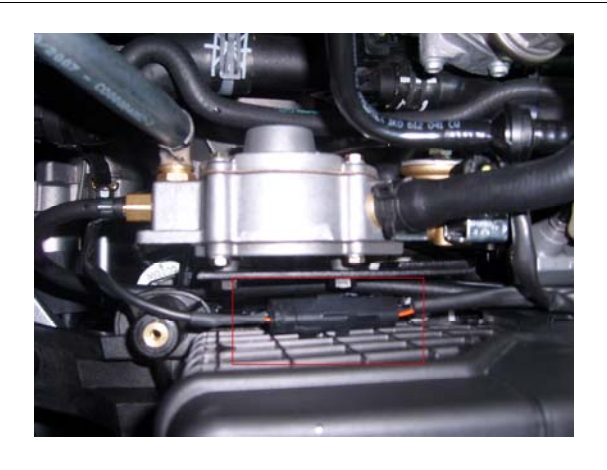






Fijar tubo de vacío en los puntos indicados en las imágenes

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>Conectar tubería de vacío a la toma del evaporador y a la toma de vacío del sensor de presión</td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Colocar la batería sobre su soporte</td></tr>
<tr><td colspan="2">18. Conexión del evaporador y del bloque de inyectores</td></tr>
<tr><td></td><td>Conectar tubo de gas entre la salida del evaporador y la entrada del bloque de inyectores

Fijar tubo con abrazaderas en los extremos</td></tr>
<tr><td colspan="2">19. Conexión del sensor de temperatura del reductor</td></tr>
<tr><td></td><td>Realizar la conexión de la clavija de la centralita (naranja, negro) con la clema del sensor de temperatura del evaporador

Fijar sensor al soporte del evaporador mediante una brida</td></tr>
</table>

20. Acondicionamiento del maletero para la colocación del depósito

Vaciar el maletero, desmontar doble piso, retirar rueda de repuesto y desmontar guarnición de la parte derecha y posterior del maletero

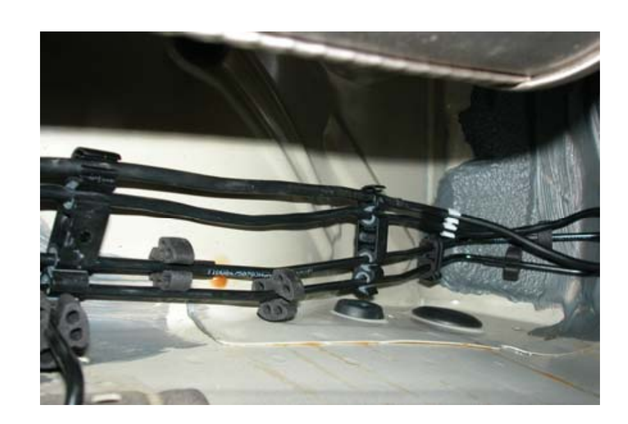
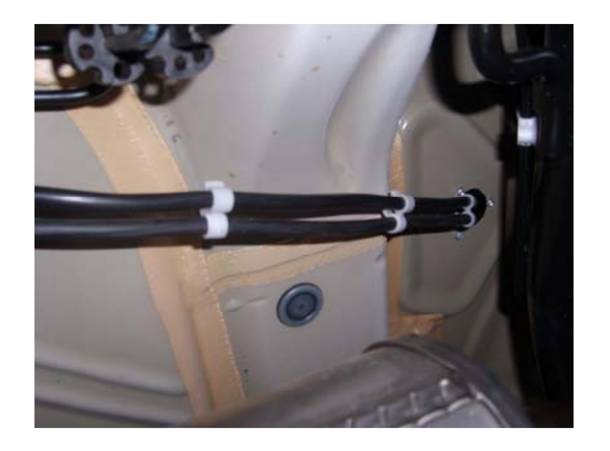
	Colocar tres tiras de goma para poder colocar el depósito sobre ellas Se aplica pegamento en cada una de ellas y se realiza un secado previo a su colocación
 	Se realizan las marcas de los lugares donde se realizarán los taladros para la entrada de tubería y cable del depósito, y del tubo de ventilación de la caja estanca respectivamente.
 	Realizar taladros Ø 30 mm y aplicar pintura anticorrosiva
	Se realizan taladros Ø 5 mm para poder fijar los acoplamientos con remaches Se les aplica pintura anticorrosiva Se eliminan los restos de suciedad, se colocan los acoplamientos con una junta y se colocan remaches para fijarlos al suelo

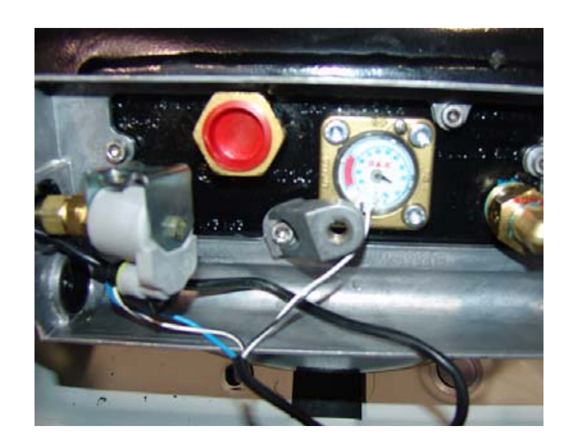
21. **Colocación y fijación del depósito**	
	Se coloca el depósito en el hueco del maletero con la caja de válvulas hacia la parte posterior y de forma que esté centrado
	Para colocar dos de los soportes del depósito, se realizan tres agujeros Ø 12 mm por cada soporte Realizar los dos taladros posteriores a 280 mm de la chapa trasera y el anterior a 350 mm Aplicar en todos los taladros pintura anticorrosiva
	
Colocar los soportes y fijarlos al depósito con tornillos	

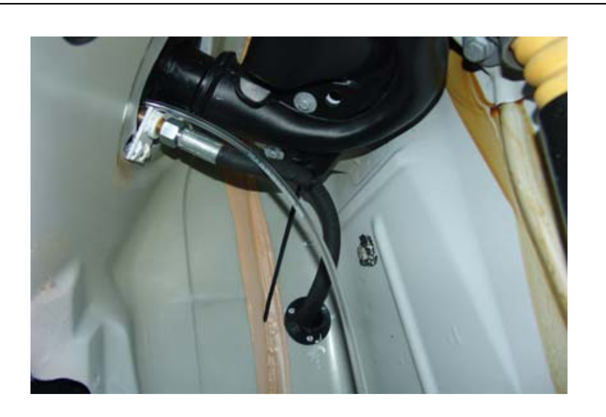
	
Bajo el vehículo se coloca una pletina por cada soporte uniendo dos de los tornillos	El soporte frontal se fija al enganche de los asientos posteriores con un tornillo más largo y poniendo un casquillo debajo ¡ATENCIÓN! Aplicar un par de apriete de 60 Nm y sellarlo

22. **Distribución de la tubería y del cable bajo el vehículo**

	
Desmontar la chapa que protege los tubos del líquido de frenos, pasar el cable y la tubería de cobre desde el habitáculo del motor hacia los bajos por el pasamuros	Para soportar correctamente el conjunto de cable y tubería hasta la parte trasera del vehículo se colocan dos guías de cinco y se cambian las dos guías de dos fijadas al vehículo por dos de cuatro

	
Se coloca una guía de tres para unir los cables de freno y la tubería de gas	Se coloca un separador para que no roce la línea de freno con la chapa, una guía de cuatro (que sustituye a la original de dos)
	
Se dobla algo el tubo de gas y se curva pasando los cables de freno a colocarse en la posición central de las conexiones (a la derecha el cable y a la izquierda el tubo de gas)	Se coloca un separador para que no roce la línea de freno con la chapa, una guía de cuatro (que sustituye a la original de dos)
	Se endereza la tubería de gas y se pasa junto con el cable hacia el maletero por orificio en el suelo del mismo Se colocan tres guías de dos conexiones que unen tubo de gas y cable a la salida de orificio inferior del maletero
Montar la chapa de protección bajo el vehículo	

	
Se fija tubería de gas a la válvula del depósito con una tuerca y estando abocardada la tubería previamente	Realizar conexión del cable de la electroválvula (azul-blanco, negro) y el cable del indicador de nivel (blanco-verde)
Cubrir con tubo de protección el cable y la tubería desde el paso al maletero hasta la entrada a la caja estanca del depósito Fijar el tubo con abrazaderas	
	Colocar tubo de protección de la salida derecha de la caja estanca hasta el acoplamiento para la ventilación de la misma Fijar con abrazaderas
23. **Ubicación de la boca de carga**	
	Para facilitar el montaje de la boca de carga, hay que retirar la rueda trasera derecha y el cubre rueda

	
Se realizan un agujero en la goma de la boca de carga para alojar la válvula de llenado exterior y se acopla la goma a la chapa junto con la tapa	Se desmonta tapa de boca de carga de gasolina y se realizan dos taladros Ø 6 mm Aplicar pintura anticorrosiva
	
Fijar la boca de llenado a la chapa (soporte, racor de conexión y válvula de llenado)	Realizar taladro Ø 30 mm en la chapa del cubre rueda y colocar un pasatubos Aplicar pintura anticorrosiva en el taladro
	Fijar latiguillo en racor de la boca de llenado y pasarlo a través del pasatubos hacia el maletero del vehículo

	
Montar la tapa de la boca de carga de la gasolina y acoplar válvula de llenado de GLP	Realizar un taladro en la chapa lateral del maletero para hacer pasar el latiguillo Cubrirlo con material de protección
	Pasar latiguillo por la parte derecha de la caja estanca y fijar a la válvula de llenado
Prueba de presión de la boca de llenado	
	Como verificación del correcto montaje de la línea de carga, se aplicará presión de aire (2 bar) a través de la válvula de llenado exterior mediante una pistola de aire comprimido

	Cerrar la tapa de la caja estanca De esta forma queda terminada la instalación del depósito en el maletero

24. **Conexión de la electroválvula**

	En el habitáculo del motor, se conecta la electroválvula al tubo de gas mediante una tuerca y un bicono, y se ajusta al evaporador Posteriormente conectar la clavija del cable de la centralita (azul, negro) a la clema de la electroválvula

25. **Tareas finales de la instalación**

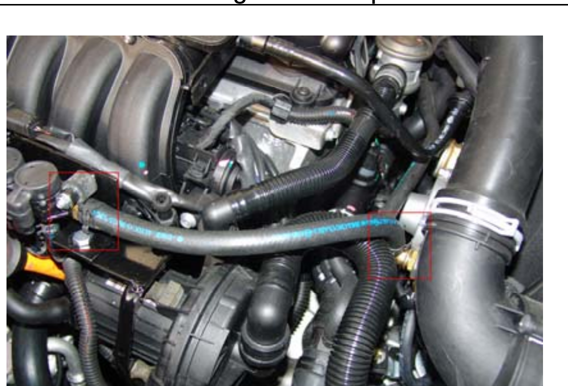


Montar la caja del filtro y conectar las tomas de la batería, quedando terminada la instalación

26. **Prueba final de presión**

Se pone en servicio el vehículo a modo gas para realizar test de fugas con agua jabonosa para comprobar que el sistema es estanco

Se revisan los siguientes puntos de unión:

	
Salida de gas del depósito	Entrada de gas a la válvula de corte
	
Salida de gas del evaporador y entrada en el bloque de inyectores	Toma de gas del evaporador
	Una vez completado el test de fugas el vehículo está preparado para su uso
Toma de gas del sensor de presión	

Esquema de la instalación eléctrica

AZUL-BLANCO
NEGRO
UTILIZACIÓN
- Seat Toledo 1.6
- Seat Altea XL 1.6
CENTRALITA ELECTRÓNICA
CONECTOR GRIS
CONECTOR NEGRO
PIN 7
ELECTROVÁLVULA DE ALIMENTACIÓN
TOMA OBD
VERDE
BLANCO
VERDE
SENSOR DE NIVEL
MASA
TOMA DE DIAGNOSIS
CONMUTADOR
DEPÓSITO DE GLP
PIN 1
MARRÓN
Conector de la bobina
AZUL (+)
NEGRO (-)
ELECTROVÁLVULA DE GLP
NARANJA
NEGRO
CONECTAR AL PIN NÚM. 6 DEL CONECTOR DE LA SONDA LAMBDA
GRIS
VIOLETA
(NO CONECTAR)
EVAPORADOR MG-01E
GRIS-NEGRO
VIOLETA-NEGRO
(NO CONECTAR)
SENSOR DE TEMPERATURA
NARANJA-NEGRO
NEGRO
NEGRO
FUSIBLE (15 A)
ROJO-NEGRO
BATERÍA
MASA
SENSOR DE PRESIÓN
D C B A
BLOQUE DE INYECTORES
CABLEADO DEL DESCONECTAINYECTORES
A
AL COLECTOR DE ADMISIÓN

motor glp, s.a.
MADRID
Adaptación al GLP en el (ver UTILIZACIÓN)
ESQUEMA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA
DPTO. TÉCNICO
Plano nº

¡ATENCIÓN!: El conector marcado A, del desconectainyectores debe corresponder con el inyector de gas marcado A.

DATOS DE MONTAJE PARA LA ADPATACIÓN DE GLP

VEHÍCULO

Marca	SEAT
Modelo	TOLEDO/ALTEA XL
Motor	1.6 BSE

EVAPORADOR

Marca	MOTOR GAS
Tipo	MG – 01 E

BLOQUE DE INYECTORES

Marca	AEB
Tipo	IPLUS
Diámetro de los racores	2.4

DEPÓSITO

Marca	WVM
Tipo	TOROIDAL
Capacidad	74 l

REVISIÓN: REV.2 Incorporación del latiguillo de carga (19/02/10)